



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN-MANAGUA
HOSPITAL MILITAR ESCUELA “DR. ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS”**

**ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO INDIVIDUAL Y PRESENCIA DE
LESIONES PREMALIGNAS Y CÁNCER COLORECTAL
DETECTADA A TRAVÉS DE COLONOSCOPIA DE TAMIZAJE EN
PACIENTES ATENDIDOS EN EL “HOSPITAL MILITAR
ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS” ENTRE ENERO DEL 2014 Y
DICIEMBRE DEL 2015**

Tesis para optar el Título de Especialista en Cirugía General

Autor:

Dr. Erick Pastor Torres Lira

Tutor:

Dr. Bismark Antonio Castillo Lugo

Managua, Nicaragua a 31 de Marzo de 2016

AGRADECIMIENTO

A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

DEDICATORIA

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo de corte transversal con el propósito de evaluar el nivel de correlación entre la estratificación de riesgo individual y la presencia de lesiones premalignas y cáncer colorectal detectada a través de colonoscopia de screening en pacientes asintomáticos atendidos en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños entre enero del 2014 y diciembre del 2015. Con respecto a los hallazgos de la colonoscopia y resultados de biopsia, se observó que la colonoscopia resultó negativa en un 58%, se detectaron pólipos en el 32% y 10% sugestiva de cáncer. Por otro lado, en el 48% de los casos el resultado de biopsia fue normal, en 32% se confirmó lesión premaligna y 12% se confirmó cáncer. Al evaluar la correlación entre los hallazgos de la colonoscopia y los resultados de biopsia, y entre la clasificación de riesgo individual y los resultados de biopsia en los pacientes en estudio se observó una alta correlación ($p=0.0001$). Sin embargo 1 de cada 4 pacientes clasificados de bajo riesgo se le realiza colonoscopia de tamizaje y en un 12% de esto se detectó malignidad en las biopsias. En general se observa que la gran mayoría de pacientes está bien indicada la colonoscopia de tamizaje, pero persiste todavía un grupo considerable de pacientes en quienes se sigue realizando pero en el expediente no se registran los factores de riesgo que se asociaron a la indicación, por lo que se requiere una evaluación más exhaustiva de las condiciones de riesgo.

INDICE

INTRODUCCIÓN	6
MARCO TEORICO	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
JUSTIFICACION	28
OBJETIVOS	29
Objetivo general	29
Objetivos específicos	29
DISEÑO METODOLÓGICO	30
Tipo de estudio	30
Área y período de estudio	30
Universo y muestra	30
Determinación del tamaño de la muestra	31
Selección de los individuos	32
Selección de los individuos (procedimiento de muestreo)	33
Técnicas y procedimientos para recolectar la información	33
Ficha de recolección de la información	33
Prueba piloto	34
Técnicas de procesamiento y análisis de la información	34
Creación de base de datos	34
Estadística descriptiva	35
Estadística inferencial	35
Estrategias para control del sesgo	37
Consideraciones éticas	37
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	38
RESULTADOS	42
DISCUSIÓN	47
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	55

INTRODUCCIÓN

La identificación de las lesiones preneoplásicas en la población adulta, y el diagnóstico temprano de cáncer colo rectal son factores determinantes de buen pronóstico de curación y sobrevida de los pacientes. La colonoscopia es el mejor método diagnóstico actual, el cual no solo permite identificar las lesiones, sino a su vez removerlas para estudio y caracterización histológica (1).

El cáncer colorrectal (CCR) es una enfermedad de gran magnitud, que ocasiona una importante mortalidad. Las tasas de incidencia se han incrementado de forma significativa en la última década, de tal manera que representa la segunda causa de incidencia y mortalidad por cáncer, tanto en hombres como en mujeres en la mayoría de los países desarrollados, y el primer lugar si consideramos conjuntamente ambos sexos; por lo tanto es importante la detección y el diagnóstico oportuno de las lesiones premalignas del colon especialmente los pólipos adenomatosos, los cuales son los principales implicados en el desarrollo de cáncer (2,3).

Se estima en Estados Unidos, que aproximadamente 148.810 hombres y 49.960 mujeres son diagnosticados con cáncer de colon al año, con una sobrevida del 90% a cinco años cuando la enfermedad únicamente compromete el intestino; reduciéndose hasta 10% de sobrevida a cinco años cuando se evidencian metástasis en el momento del diagnóstico (2).

La colonoscopia está recomendada a toda persona que aunque este asintomática, tiene factores de riesgo para cáncer colorrectal (Enfermedad inflamatoria intestinal, antecedentes familiares de cáncer de colon), así como en el contexto de tener pólipos adenomatosos, por lo tanto la colonoscopia ha mostrado su superioridad sobre otros métodos utilizados (4). La resección de estas lesiones por colonoscopia y su estudio histopatológico es punto de partida para la estratificación de los pacientes y la estrategia de tratamiento según el resultado patológico; debido a que muchas de estas lesiones involucran la muscularis de la mucosa y la submucosa, incrementando el potencial de malignidad y por supuesto el manejo, este no solo se limitaría a una polipectomía, sino adicionalmente requeriría un manejo quirúrgico amplio.

De esto, parte la importancia que las colonoscopias sean realizadas únicamente por personal idóneo, para garantizar la calidad del procedimiento, obtención de buenas muestras y no se aumente el número de lesiones no detectadas y a su vez de cáncer colorrectal. (4-6-7). La intubación del ciego es uno de los principales indicadores de calidad en las colonoscopias, donde esta se debe realizar en al menos el 95% de los estudios realizados (4-8)

En el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños, cuenta con un departamento de endoscopia modernamente equipado , además es centro de atención de aproximadamente setenta mil pacientes entre asegurados y personal militar del ejercito de Nicaragua incluyendo su núcleo familiar, lo que evidencia el gran volumen de pacientes, que permitió realizar un estudio retrospectivo, descriptivo correlacional de

los pacientes que fueron atendidos durante el periodo comprendido entre Enero 2014 a Diciembre 2015, identificando a quienes y a cuantos se les realizo colonoscopia con criterio de cribado y a quienes se les evidenciaron y resecaron pólipos colorrectales. Evaluar las características morfológicas de estos, su localización, número, factores de riesgo, así como el reporte de patología; esto será herramienta importante para establecer los determinantes de riesgo de nuestra población y así poder evaluar la necesidad de tamizaje de colonoscopia en las poblaciones de riesgo.

MARCO TEORICO

El cáncer colorrectal (CCR) es una enfermedad de gran magnitud, que ocasiona una importante mortalidad. Las tasas de incidencia se han incrementado de forma significativa en la última década, de tal manera que el CCR representa la segunda causa de incidencia y mortalidad por cáncer, tanto en hombres como en mujeres en la mayoría de los países desarrollados, y el primer lugar si consideramos conjuntamente ambos sexos.

El CCR es una patología que, por su elevada prevalencia, incidencia y morbimortalidad, se puede beneficiar de un cribado poblacional **(grado de recomendación A)**⁵. La efectividad del cribado se mide en años de vida ganados ajustados a calidad de vida (AVAC) al prevenir el CCR y aumentar las cifras de supervivencia. El cribado del CCR, incluso en el caso de que el cumplimiento sea imperfecto, reduce significativamente la mortalidad por este tumor y los costes son inferiores que los debidos al cribado de otras patologías (cáncer de mama o cérvix) en cuanto a AVAC **(grado de recomendación A)**^{4,5}.

El objetivo del cribado es la detección de la presencia de lesiones precancerosas (adenomas) o de cáncer en individuos asintomáticos, permitiendo así el tratamiento precoz y el aumento de la supervivencia. El CCR tiene una lesión precursora, el pólipo adenomatoso, de lento crecimiento y fácilmente identificable, sobre el que se puede actuar mediante polipectomía. El período desde la primera aparición de un pólipo hasta el desarrollo de cáncer oscila, probablemente, entre 5 y 15 años^{3,5,6}.

Hay que clasificar el nivel de riesgo individual de padecer CCR para determinar cuándo debe iniciarse el programa de cribado, a quién debe ofrecérsele, qué tipo de pruebas es preciso realizar y con qué frecuencia se deben llevar a cabo. Por tanto, la primera consideración que se debe tener en cuenta en el cribado de esta patología es determinar si el paciente presenta un riesgo bajo, medio o elevado. Aunque el CCR es más probable en individuos con riesgo moderado o alto, a escala poblacional la mayoría de los casos inciden en personas con riesgo medio. Para la valoración del riesgo de un individuo en relación con el desarrollo de esta patología es fundamental la evaluación de los antecedentes personales y/o familiares. Se debe realizar una correcta anamnesis que recoja los antecedentes de CCR o adenomas en el propio individuo o en familiares de primer grado (padres, hermanos e hijos), de segundo grado (abuelos, tíos y sobrinos) y de tercer grado (bisabuelos y primos)^{7,8}.

En ausencia de antecedentes personales y/o familiares, la edad del individuo es la condición más influyente para determinar el riesgo de CCR.

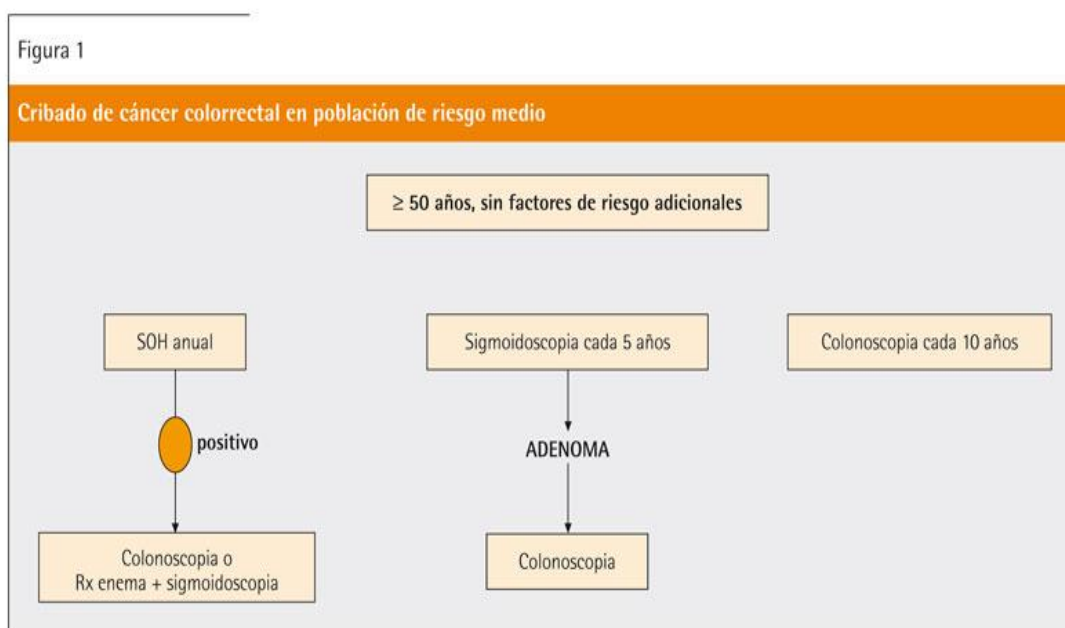
Los individuos menores de 50 años, sin factores de riesgo adicionales, presentan un riesgo bajo para CCR, y no se consideran candidatos a cribado para esta patología **(grado de recomendación A)**.

Los pacientes considerados de riesgo medio tienen más de 50 años, están asintomáticos y no presentan antecedentes personales de enfermedad inflamatoria intestinal ni antecedentes personales o

familiares de CCR o pólipos adenomatosos. En estos pacientes, debe recomendarse el cribado anual o bien mediante la detección de sangre oculta en heces y/o sigmoidoscopia cada 5 años, o colonoscopia cada 10 años **(grado de recomendación A) (figura 1)**.

Se consideran de riesgo elevado aquellos individuos con factores de riesgo personal y/o familiar para el desarrollo de CCR (antecedentes personales de enfermedad inflamatoria intestinal, pólipos adenomatosos o antecedentes familiares de primer grado de CCR, poliposis adenomatosa familiar o de cáncer de colon hereditario sin poliposis [CCHSP]); son subsidiarios de programas de cribado o vigilancia específicos. Cuando en un individuo coexistan ambos tipos de factores (personales y familiares) la medida de prevención debe ir dirigida a la situación de mayor riesgo. En estos pacientes, la evidencia científica recomienda una búsqueda activa, ofrecerles el cribado con endoscopia, y evaluar la conveniencia de realizar análisis genéticos en unidades especializadas **(grado de recomendación A)**. En la actualidad, una de las estrategias que más puede contribuir a disminuir las tasas de incidencia y mortalidad del CCR es la implantación de protocolos de seguimiento de los pólipos adenomatosos de riesgo (adenomas múltiples: ≥ 3 , o adenomas avanzados: tubulares de tamaño ≥ 10 mm, vellosos o displasia de alto grado). Los estudios prospectivos han demostrado que la resección de los pólipos esporádicos y el posterior seguimiento colonoscópico de los adenomas de riesgo contribuye a reducir la incidencia de CCR en más de un 75%.

Cuando un individuo presenta clínica sospechosa del desarrollo de CCR no se considera tributario de cribado. En esta situación, debe realizarse una estrategia diagnóstica adecuada con el fin de confirmar o descartar esta patología. La extensión de la enfermedad en el momento del diagnóstico es el principal factor pronóstico⁸.



PRUEBAS DE CRIBADO

La eficacia del cribado en la población de riesgo medio está avalada científicamente (**grado de recomendación A**)⁵. No obstante, existe controversia sobre la estrategia de cribado más efectiva y con mejor relación coste-efectividad.

Las pruebas de detección de sangre oculta en heces (SOH) se llevan a cabo mediante el examen de dos muestras de cada una de las deposiciones de 3 días consecutivos. Se fundamentan en la emisión de sangre a la luz intestinal de algunos adenomas y del CCR, debido a la posible ulceración y friabilidad de éstos. Las pruebas de SOH con mejor evaluación y nivel de evidencia sobre su eficacia en la detección de neoplasias colorrectales con las que utilizan como reactivo el guayaco (**grado de recomendación A**). La principal limitación de su aplicación como prueba de cribado es el alto porcentaje de resultados falsos positivos (de un 2 a un 10%) que obliga a la realización posterior de una prueba más invasiva, como es la colonoscopia, con lo que un porcentaje de pacientes serán sometidos a una colonoscopia innecesaria. La especificidad de esta prueba para la detección de cualquier neoplasia colorrectal y para el CCR se aproxima al 80%. La sensibilidad es inferior para los adenomas ya que sangran con menor frecuencia. Otro inconveniente de esta prueba es que las restricciones dietéticas que precisa la detección de SOH basada en guayaco no reducen la tasa de resultados positivos y cuanto más se restringe la dieta, menor es el cumplimiento del cribado. Con el objetivo de mejorar la validez de la prueba y el cumplimiento de las restricciones dietéticas, se han desarrollado métodos inmunológicos cuantitativos y cualitativos que detectan específicamente la hemoglobina humana, por lo que no precisan restricciones dietéticas durante la recogida de la muestra. Estos métodos inmunológicos mejoran la especificidad de la detección de CCR, pero pueden dar lugar a resultados falsos negativos en los sangrados procedentes del tracto gastrointestinal

superior por el proceso de degradación de la hemoglobina en su recorrido por el tubo digestivo.

Otra alternativa podría consistir en la combinación de un método inmunológico tras la detección de un guayaco positivo, lo cual disminuye los resultados falsos positivos. La positividad de ambos métodos alcanza una sensibilidad para el CCR del 95,9% (IC 95%, 84,8-99,3%), y para las neoplasias colorrectales avanzadas del 87,8% (IC 95%, 80,1-92,9%). La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Mundial de Endoscopia Digestiva recomiendan seleccionar los métodos basados en el guayaco cuando la adherencia de la población a la restricción dietética sea buena y se disponga de suficientes recursos endoscópicos para el seguimiento de pacientes con resultados positivos. En caso contrario, los métodos inmunológicos evitan los inconvenientes creados por las restricciones dietéticas y los fármacos, y suponen una mejora en la calidad del proceso.

La sigmoidoscopia y la colonoscopia son pruebas más sensibles, pero también más invasivas y costosas. La sigmoidoscopia permite visualizar hasta 60 cm, con lo que se alcanza el recto, el sigma y la porción distal del colon descendente, donde se localizan el 60% de los CCR y la mayoría de los pólipos. La colonoscopia permite visualizar todo el colon, sobre todo cuando se efectúa bajo sedación. Ambas técnicas permiten realizar polipectomías. La ventaja atribuida a la colonoscopia se basa en que una proporción importante de las neoplasias avanzadas proximales presentan lesiones sincrónicas distales y, por tanto, no serían detectables mediante sigmoidoscopia.

La combinación de SOH con guayaco y sigmoidoscopia no supera la eficacia de cada una de estas pruebas por separado, con cifras similares en la detección de neoplasias colorrectales avanzadas.

Respecto al enema opaco, actualmente no hay datos científicos que avalen su eficacia como prueba en el cribado poblacional. No obstante, podría ser el procedimiento indicado en aquellos pacientes en los que la colonoscopia resultase especialmente peligrosa debido a la existencia de otras patologías médicas concomitantes (trastornos cardiopulmonares o situaciones de anticoagulación). El inconveniente principal es que el paciente tiene que someterse a una colonoscopia posterior si se identifican anomalías durante la exploración.

La limitación más importante en la realización de un cribado poblacional se encuentra en la participación de la población, especialmente cuando se compara con otros programas. Esta baja participación puede explicarse por diferentes motivos: las características de las distintas pruebas de cribado, así como la preparación previa que muchas de ellas requieren, el insuficiente conocimiento tanto del cribado como de la enfermedad que la población tiene, y la baja percepción social de sus beneficios.

Recientemente se están evaluando otras pruebas de cribado poblacional como la colonoscopia virtual o colonografía por tomografía computarizada (TC). Se trata de un examen radiológico que emplea la TC para obtener una visión interna del colon. Sus principales indicaciones son la detección de pólipos en el colon; el estudio de pacientes cuyas condiciones clínicas pueden suponer un aumento del

riesgo de complicaciones en la colonoscopia convencional, como tratamientos anticoagulantes o dificultades respiratorias; y otra indicación sería completar el estudio en colonoscopias incompletas cuando no se puede completar el estudio mediante la realización de una colonoscopia convencional, porque el intestino se ha estrechado o está obstruido por cualquier causa, como por ejemplo un tumor, y también cuando la colonoscopia convencional no puede alcanzar la longitud total del colon, lo que ocurre hasta en el 10% de las ocasiones. Carece de los riesgos de la colonoscopia óptica, y los pacientes no requieren sedación, pero se ha desaconsejado por tratarse sólo de un procedimiento diagnóstico ya que no permite la resección simultánea de los pólipos, ni la visualización de los de tamaño inferior a 6 mm. Además, si el resultado es patológico, habría que realizar una colonoscopia convencional, idealmente el mismo día o al siguiente, para evitar una nueva preparación intestinal¹³.

Otra nueva prueba que se está evaluando es la detección de mutaciones del ADN en heces, que permite detectar carcinomas no sangrantes, mejorando así teóricamente la sensibilidad de las pruebas de SOH.

Se recomienda el cribado de CCR en las personas de riesgo medio a partir de los 50 años, con alguna de las siguientes pruebas: SOH con periodicidad anual o bienal y/o sigmoidoscopia cada 5 años o colonoscopia cada 10 años. Los programas poblacionales deberían cubrir a la población de 50 a 74 años utilizando como método de cribado una prueba de SOH con técnicas inmunológicas cuantitativas, aplicada con intervalo bienal. Si el cribado es oportunista, la prueba de

primera elección es también la de SOH inmunológica, aunque también son válidas la de SOH con guayaco, la sigmoidoscopia o la colonoscopia, dependiendo de su disponibilidad y aceptabilidad^{10,11}.

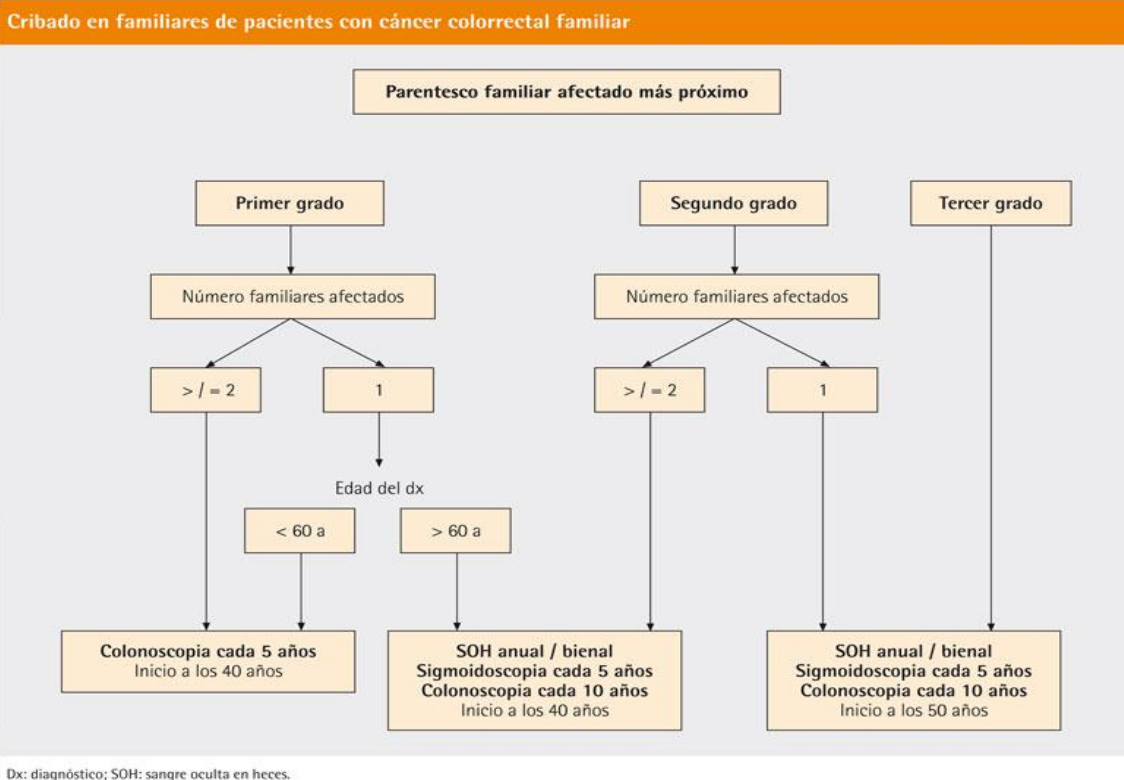
CRIBADO EN INDIVIDUOS DE RIESGO ELEVADO

Cáncer colorrectal familiar

El CCR familiar, llamado así para diferenciarlo de las formas inequívocamente hereditarias, representa un 25-30% del total de los casos de cáncer de colon y recto. Se desconoce exactamente el mecanismo responsable de esta agregación familiar, aunque probablemente se trate de una alteración genética multifactorial. El número de familiares afectados, el grado de parentesco y la edad de diagnóstico del CCR en el familiar son las variables asociadas a un mayor riesgo de presentar CCR en los distintos estudios realizados. El riesgo de presentar esta neoplasia en individuos con familiares de primer grado que han padecido CCR es 2-3 veces superior al de la población general. Varios estudios demuestran que este riesgo es mayor cuando el familiar afectado es un hermano que cuando es un progenitor. El riesgo de CCR en individuos con familiares de primer grado afectados disminuye con la edad; a los 70 años este riesgo todavía es superior al de la población sin familiares afectados. La existencia de familiares de segundo grado (abuelos, tíos y sobrinos) o tercer grado (bisabuelos y primos) afectados de CCR también se ha asociado a un incremento del riesgo de presentar esta neoplasia. El antecedente familiar de cáncer de colon comporta un mayor riesgo que el de cáncer de recto. Asimismo, los individuos con antecedentes

familiares de adenoma colorrectal tienen un mayor riesgo de desarrollar CCR. En aquéllos con antecedentes familiares de CCR se debería iniciar el cribado mediante colonoscopia a partir de los 40 años de edad, o 10 años antes de la edad de diagnóstico del familiar

Figura 2



afectado más joven (**figura 2**)^{5,10}.

Poliposis adenomatosa familiar

La poliposis adenomatosa familiar (PAF) es una enfermedad hereditaria autosómica dominante causada por una mutación del

gen *APC*, que se caracteriza por la presencia de múltiples pólipos adenomatosos colónicos con elevado riesgo de transformación neoplásica. Su incidencia se estima en 1 por 10.000 habitantes, afecta a ambos sexos por igual y representa menos del 1% de la totalidad de casos de CCR. Los pacientes con PAF y sus familiares deben ser remitidos a unidades especializadas en CCR hereditario para su registro y atención. El análisis del gen *APC* debe considerarse para confirmar el diagnóstico de PAF y realizar el diagnóstico presintomático de los familiares con riesgo. En los individuos con riesgo de PAF clásica (portadores de mutaciones en el gen *APC* y pertenecientes a familias que cumplen los criterios clínicos en las que se ha identificado la mutación causal) se debe realizar una sigmoidoscopia cada 1-2 años a partir de los 13-15 años y hasta los 40 años de edad, y cada 5 años hasta los 50-60 años de edad. En los individuos con riesgo de PAF atenuada debe realizarse una colonoscopia cada 1-2 años a partir de los 15-25 años, en función de la edad de presentación de la enfermedad en los familiares afectados. Una vez detectada la presencia de adenomas, debe realizarse una colonoscopia anual hasta la realización del tratamiento definitivo. Un 40% de los pacientes con PAF presenta manifestaciones extracolónicas asociadas, y las más frecuentes son las lesiones gastroduodenales (hipertrofia glandular fúndica, adenomas o pólipos hiperplásicos, y adenocarcinoma). El cribado de las manifestaciones gastroduodenales contempla la realización de una endoscopia gastroduodenal cada 4-5 años a partir de los 25-30 años de edad^{5,10}.

Cáncer colorrectal hereditario no asociado a poliposis (CCHNP) o síndrome de Lynch

El CCHNP es una enfermedad hereditaria con patrón autosómico dominante debida a mutaciones germinales en genes reparadores de errores de replicación del ADN. A pesar de tratarse de la forma de CCR hereditario más frecuente, en la actualidad se acepta que esta entidad representa entre el 0,9 y el 2% del total de casos de CCR. El diagnóstico clínico de CCHNP se establece a partir de la historia familiar, y su definición se basa en los criterios de Amsterdam II (**tabla 1**), en los que tienen un mayor protagonismo las neoplasias extracolónicas. Clínicamente, se caracteriza por el desarrollo temprano de CCR, habitualmente antes de los 50 años de edad, de predominio en el colon derecho y con una elevada tendencia a presentar

Tabla 1

Criterios de Amsterdam II

- Tres o más familiares afectados de una neoplasia asociada al CCHNP (CCR, cáncer de endometrio, intestino delgado, uréter o pelvis renal), uno de ellos familiar de primer grado de los otros dos
- Dos o más generaciones sucesivas afectadas
- Uno o más familiares afectados de CCR diagnosticado antes de los 50 años de edad
- Exclusión de la PAF en los casos de CCR

CCHNP: cáncer colorrectal hereditario no poliposis; CCR: cáncer colorrectal;
PAF: poliposis adenomatosa familiar.

neoplasias sincrónicas, ya sea en el propio colon y el recto, o en otros órganos (endometrio, estómago, sistema urinario, ovarios, vías biliares, intestino delgado). La neoplasia extracolónica más frecuente es la de endometrio. El análisis de los genes reparadores del ADN permite confirmar el diagnóstico de síndrome de Lynch y realizar el diagnóstico presintomático en los familiares de riesgo. El cribado endoscópico en los individuos con riesgo pertenecientes a familias con síndrome de Lynch reduce la incidencia y la mortalidad por CCR; este cribado es coste-efectivo.

En los individuos con riesgo de padecer síndrome de Lynch debe realizarse una colonoscopia cada 1-2 años a partir de los 20-25 años de edad, o 10 años antes de la edad de diagnóstico del familiar afectado más joven (lo primero que ocurra). El cribado de las neoplasias extracolónicas en el síndrome de Lynch debería individualizarse en función de la predisposición familiar para una determinada neoplasia. En las mujeres con riesgo pertenecientes a familias con síndrome de Lynch se debería valorar el cribado de cáncer de endometrio mediante ultrasonografía transvaginal y/o aspirado/biopsia endometrial con periodicidad anual a partir de los 30-35 años de edad. En individuos con riesgo pertenecientes a familias con síndrome de Lynch y cáncer gástrico asociado debería valorarse la realización de una gastroscopia cada 1-2 años a partir de los 30-35 años de edad. En los familiares de los pacientes con este síndrome y neoplasias urinarias asociadas debería realizarse una ultrasonografía y citología urinaria cada 1-2 años a partir de los 30-35 años de edad. En los pacientes pertenecientes a familias con síndrome de Lynch que

desarrollan CCR se debería valorar la realización de una resección extensa (colectomía o proctocolectomía total) como prevención del desarrollo de otras neoplasias posteriormente^{5,10}.

Adenomas colorrectales

La mayoría de los CCR se inician a partir de un adenoma y, aunque no todos evolucionen a cáncer, esta lesión debería ser considerada como premaligna (**ver figura 3**). Los pólipos neoplásicos incluyen los adenomas, y los no neoplásicos los pólipos hiperplásicos, inflamatorios y hamartomatosos. La mayoría de los pólipos colorrectales son esporádicos y corresponden a adenomas (67%) y a pólipos hiperplásicos (11%). El adenoma con displasia de alto grado (antiguamente denominado carcinoma in situ) se considera una neoplasia sin capacidad de diseminación. Cuando las áreas de transformación carcinomatosa se extienden a la capa submucosa se considera un carcinoma invasivo con capacidad de diseminación. La presencia de displasia de alto grado se asocia con el tamaño de la lesión, la proporción de componente vellosos y la edad del paciente. En los pacientes con adenoma colorrectal con displasia de bajo o alto grado, o carcinoma no invasivo, la polipectomía endoscópica se considera el tratamiento definitivo. En aquellos con adenoma colorrectal con áreas de carcinoma que invaden la submucosa se considera que la polipectomía endoscópica es el tratamiento definitivo cuando la resección es completa y en bloque, y se cumplen todos los criterios de buen pronóstico (margen de resección libre de

enfermedad, carcinoma bien o moderadamente diferenciado y ausencia de invasión vascular y linfática). En los adenomas sésiles de gran tamaño y con base de implantación amplia el tratamiento inicial debe ser la resección quirúrgica. La vigilancia pospolipectomía permite la detección tanto de lesiones residuales o sincrónicas que pasaron desapercibidas en la exploración basal como de lesiones metacrónicas (**figura 4**). Las estrategias de cribado deben ir dirigidas a detectar de forma temprana los adenomas avanzados (lesiones ≥ 10 mm, con componente vellosa o con displasia de alto grado). Todos los pólipos identificados durante la endoscopia deben ser resecados, ya sea mediante polipectomía endoscópica o quirúrgica. Si la colonoscopia únicamente demuestra la presencia de pólipos hiperplásicos rectales de pequeño tamaño, esta exploración se considera normal y, por tanto, estos pacientes deben ser incluidos en el cribado poblacional transcurridos 10 años. Los pacientes con adenoma con áreas de carcinoma que invaden la submucosa a los que se les ha realizado una polipectomía endoscópica deberían ser reexaminados en un período de 3 meses mediante colonoscopia y toma de biopsias con el fin de confirmar la resección completa de la lesión. Los pacientes con un adenoma sésil grande en los que se realiza una resección endoscópica fragmentada deben ser reexaminados en un plazo de 3-6 meses mediante colonoscopia y toma de biopsias con el fin de confirmar la resección completa de la lesión. En aquellos otros con más de 10 adenomas en una exploración debería realizarse una colonoscopia en un intervalo inferior a 3 años, y descartar la presencia de un síndrome de poliposis familiar. En los pacientes con 3-10 adenomas o un adenoma avanzado (≥ 10 mm, con

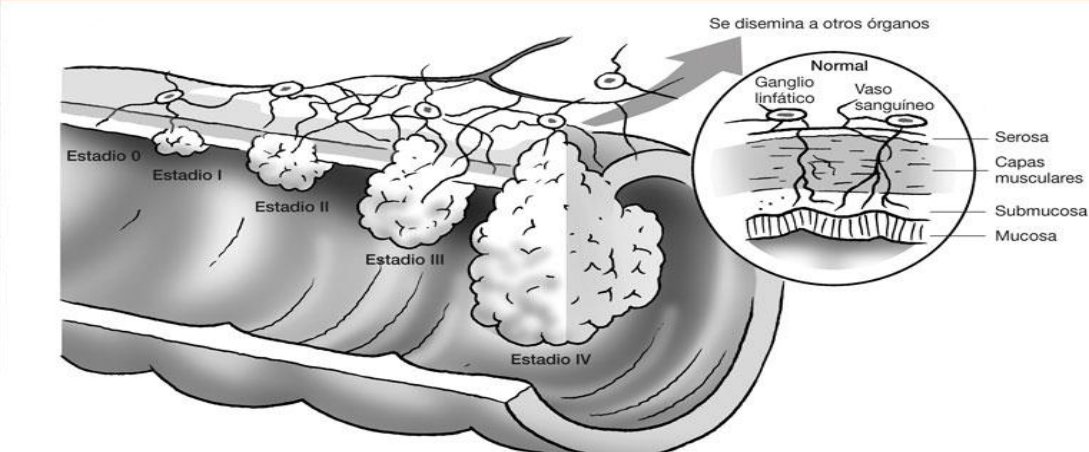
componente vellosos, o con displasia de alto grado), la primera colonoscopia de vigilancia debe efectuarse a los 3 años de la exploración basal, mientras que en los que tienen 1 o 2 adenomas tubulares pequeños (< 10 mm), ésta puede demorarse hasta los 5 o 10 años^{5,10}.

Enfermedad inflamatoria intestinal

Los pacientes con colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn con afectación colónica presentan un riesgo aumentado de desarrollar CCR. En la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) el riesgo aumenta con la duración y la extensión de la enfermedad, la coexistencia de colangitis esclerosante primaria, la presencia de antecedentes familiares de esta neoplasia y de pseudopólipos postinflamación. No

Figura 3

Estadios evolutivos del cáncer colorrectal

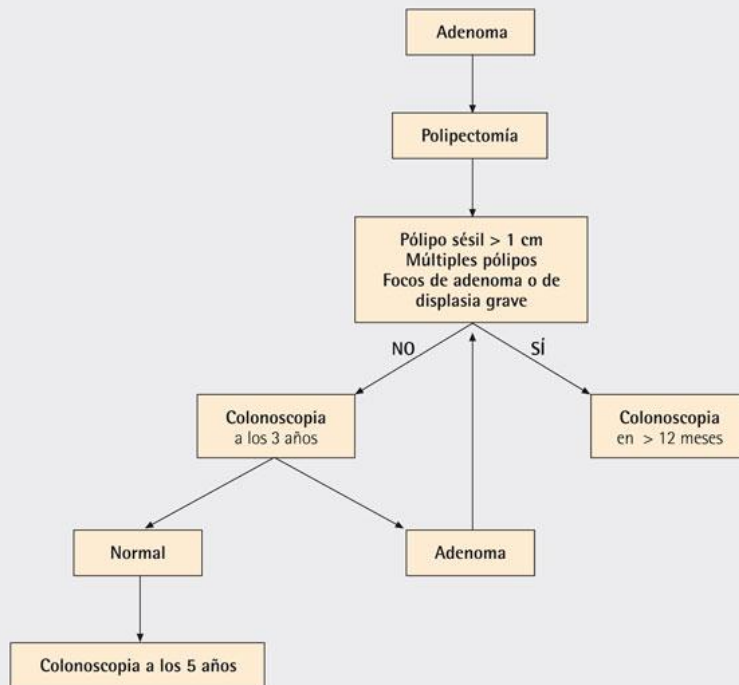


hay estudios que proporcionen pruebas científicas inequívocas a favor de la vigilancia endoscópica en pacientes con EII. El diagnóstico

temprano de la displasia es, por el momento, el mejor marcador de riesgo de CCR en estos pacientes. El tratamiento de las lesiones precancerosas mediante polipectomía endoscópica y, en ocasiones, cirugía, es eficaz para la prevención del CCR^{12,14}.

Figura 4

Vigilancia en los adenomas colorrectales



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque sea conocido, no está de más recordar que para recomendar una prueba de cribado en una población asintomática se deben cumplir algunas condiciones: *a)* que se disponga de un conocimiento suficiente de la historia natural de la enfermedad; *b)* que el tratamiento de un cáncer detectado precozmente mejore su pronóstico; *c)* que la enfermedad sea un problema de salud pública relevante; *d)* que dispongamos de una prueba de cribado aceptable para la población de riesgo, válida y razonablemente segura, y *e)* que la eficacia del cribado se haya demostrado en un ensayo clínico aleatorizado, mejorando el pronóstico en el grupo cribado. Claramente, el cáncer colorrectal cumple con las tres condiciones iniciales. Se dispone de un conocimiento sobre la historia natural del cáncer colorrectal bastante importante que permite proponer una secuencia adenoma polipoide-cáncer, con un período entre la formación del adenoma y su progresión neoplásica de varios años; también se acepta que son muy pocos los tumores que aparecen sin haber estado precedidos de un pólipo adenomatoso. Por otro lado, el pronóstico de este cáncer tiene una estrecha relación con el estadio en el momento del diagnóstico, y el tratamiento es notablemente distinto. En nuestro centro no se acostumbra la indicación del estudio colonoscópico de tamizaje en pacientes asintomáticos a pesar de que, si se indaga en su historial clínico, cumple con los criterios de riesgo para cáncer colorrectal. Es por tanto, existe un indeterminado número de casos al cual se pudo haber efectuado diagnóstico incipientes de cáncer y por ende, un

manejo más temprano con mejor pronóstico de sobrevida. En este contexto nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de correlación entre la estratificación de riesgo individual y la presencia de lesiones pre malignas y cáncer colorectal detectada a través de colonoscopia de tamizaje en pacientes asintomáticos atendidos en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños entre enero del 2014 y diciembre del 2015?

JUSTIFICACION

Los hallazgos en colonoscopias por screanning de la población adulta, muestra que los pólipos adenomatosos son la primer causa de progresión a neoplasia del colon. Y de igual forma la resección de estas lesiones disminuye de forma importante el riesgo para el desarrollo de cáncer de colon en los pacientes en donde estos fueron evidenciados.

Múltiples factores influyen en el desarrollo de los pólipos del colon y a un mayor riesgo para desarrollo de neoplasia; debido a esto los estudios de colon, están tomando mayor importancia para estratificar el riesgo de los pacientes en quienes estos hallazgos se evidencian. Entre los factores de riesgo se encuentran: personas mayores de 50 años, antecedentes de poliposis en familiares de primer grado de consanguinidad, pacientes con adenomas metacrónicos también incrementan el riesgo.

Establecer la sintomatología de los pacientes con pólipos del colon no es fácil, debido a que la mayoría cursan de forma asintomática siendo hallados incidentalmente en el 15% de las mujeres y en el 25% los hombres. Por tal razón, es importante establecer el número de pacientes que durante la realización de colonoscopia se les evidencia pólipos en el colon, se resecaron y se evaluaron sus características macroscópicas y relacionarlas con los hallazgos de patología y determinar los factores de riesgos que se asocian a su desarrollo en nuestra población.

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el nivel de correlación entre la estratificación de riesgo individual y la presencia de lesiones premalignas y cáncer colorectal detectada a través de colonoscopia de screening en pacientes asintomáticos atendidos en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños entre enero del 2014 y diciembre del 2015.

Objetivos específicos

1. Conocer las características generales de los pacientes en estudio
2. Determinar la frecuencia de factores de riesgo de cáncer colorectal, modificables y no modificables y la estratificación de riesgo correspondiente indicativa de colonoscopia de tamizaje.
3. Describir los hallazgos por colonoscopia y por biopsia, en los pacientes en estudio.
4. Estimar la asociación entre la estratificación de riesgo correspondiente indicativa de colonoscopia de tamizaje y los hallazgos de colonoscopia, con respecto a los resultados de la biopsia, en los pacientes en estudio.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Este estudio se caracteriza por ser observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

Área y período de estudio

Las unidades de salud donde se llevará a cabo el presente estudio es en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños de la ciudad de Managua.

Universo y muestra

Universo

Por definición el universo está constituido por el segmento de población al que se desea extrapolar los resultados del estudio. En este sentido corresponde a todos los pacientes asintomáticos atendidos en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños a quienes se les realiza colonoscopia de tamizaje para detección de lesiones premalignas y cáncer colorectal entre enero del 2014 y Diciembre del 2015. En este período se realizaron 422 colonoscopia, **de estas 210 se indicaron como colonoscopia de screening.**

Muestra

La definición de la muestra implica la determinación de sus dos componentes principales:

1. Estimación del tamaño de la muestra necesaria para cumplir el objetivo o contestar la pregunta de investigación.
2. Establecimiento del procedimiento de selección de la unidades de análisis (técnica de muestro).

Determinación del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra es estimado a través de la aplicación la fórmula muestral dirigida a dar respuesta al objetivo general (y a la pregunta de investigación). La aplicación de la fórmula seleccionada y la determinación de la muestra se llevó a cabo con el programa: PS Power and Sample Size Calculation, versión 2.1-2007(Copyright © 1997 by William D. Dupont and Walton D. Plummer). Se aplicó una formula muestral para determinación de parámetros (proporción) en un solo grupo (población):

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde

n= Tamaño de la muestra estimada,

Z= estadístico para un nivel de confianza del 95% = 1,96

B= Precisión o error admitido: 0.05

p= 25%

q= 1-p

Muestra:

Total de la población (N) (estimada)	210
Nivel de confianza o seguridad (1- α)	95%
Precisión (d)	5%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir)	25%
TAMAÑO MUESTRAL (n)	124

Se estudió una muestra de 124 pacientes.

Selección de los individuos

Criterios de inclusión:

1. Que se haya realizado colonoscopia en el período de estudio en el HMADB.
2. Indicación de la colonoscopia para tamizaje.
3. Paciente asintomático (ausencia de síntomas asociados a cáncer colo rectal).

Criterios de exclusión:

1. Expediente no disponible
2. Ausencia de reporte histopatológico

Selección de los individuos (procedimiento de muestreo)

El tipo de muestreo que se utilizó fue probabilístico aleatorio simple. En primer lugar se elaboró un listado del número de expedientes de un total de 210 casos identificados. Posteriormente se introdujo el número de expediente de los 210 casos en una base de datos de SPSS, y se aplicó un comando de selección aleatoria de 124 casos a partir de los 210 casos que fueron introducidos en la base. Es decir que el programa arrojó un listado de 124 casos seleccionados de forma aleatoria. Posteriormente se procedió a solicitar al departamento de estadística los expedientes de los 124 casos seleccionados. Si por alguna razón algún expediente no estuvo disponible o no fue entregado, se hizo una sustitución haciendo la selección de un nuevo caso a partir de aquellos que inicialmente no fueron seleccionados.

Técnicas y procedimientos para recolectar la información

Ficha de recolección de la información

La ficha de recolección de la información está conformada por diversos incisos, los cuales fueron diseñados en forma de preguntas

abiertas y cerradas, incluyeron información acerca de los datos socio-demográficos, patológicos, factores de riesgo, estratificación del riesgo individual, resultado de colonoscopia y resultado de biopsia.

Prueba piloto

Previo a la ejecución de la recolección principal se realizó una prueba piloto, elaborándose una versión preliminar del instrumento de recolección de la información tomando en cuenta los objetivos y las variables del estudio, posteriormente se investigó una muestra de 10 casos de pacientes atendidos en el Hospital durante el período de estudio.

Durante esta prueba piloto se aplicó el instrumento de recolección para evaluar su validez tomando como fuente de información los expedientes clínicos (fuente secundaria). Posterior al análisis de la prueba piloto se diseñó la versión final del instrumento.

Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Creación de base de datos

La información obtenida a través de la aplicación del instrumento fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 20.0 versión para Windows (SPSS 2011)

Estadística descriptiva

Las variables fueron descritas usando los estadígrafos correspondientes a la naturaleza de la variable de interés (si eran variables categóricas o variables cuantitativas)

Variables categóricas (conocidas como cualitativas): Se describen en términos de frecuencias absolutas (número de casos observados) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos son mostrados en tablas de contingencia. Los datos son ilustrados usando gráficos de barra.

Variables cuantitativas: Para variables cuantitativas se determinaron estadígrafos de tendencia central y de dispersión. Los estadígrafos utilizados están en dependencia del tipo de distribución de los valores de la variable (normal o no normal- asimétrica). Para variables con distribución normal se usa la media (promedio) y la desviación estándar (DE). Para variables con distribución asimétrica se usan mediana, rango. Las variables cuantitativas están expresadas en gráficos de histograma. Para la evaluación de la normalidad de la distribución se usaron los gráficos de histogramas con curvas de normalidad. Para el análisis descriptivo de las variables se usará el programa estadístico de SPSS 20.0

Estadística inferencial

En este estudio la estadística analítica se presenta dividida en dos momentos:

a) Evaluación de la asociación (pruebas estadística):

- Para explorar la asociación entre dos variables categóricas se utilizó la prueba de Chi-Cuadrado (X^2),
- Para explorar la asociación entre una variable categórica y una cuantitativa se utilizó el análisis de varianza (ANOVA) y la prueba de T de Student.
- Para evaluar la correlación se llevó a cabo a través de la estimación de un coeficiente de correlación (Pearson).

Se considera que una asociación o diferencia es estadísticamente significativa, cuando el valor de p es <0.05 . Las pruebas estadísticas se llevaron a cabo a través del programa SPSS 20.0

b) Estimación de intervalos de confianza

Para cada una de las estimaciones se calculó su respectivo intervalo de confianza del 95% a través del siguiente procedimiento. El intervalo de confianza para estimar una proporción p, conocida una proporción muestral p_n de una muestra de tamaño n, a un nivel de confianza del $(1-\alpha) \cdot 100\%$ es:

$$\left(p_n - z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p_n(1 - p_n)}{n}}, p_n + z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p_n(1 - p_n)}{n}} \right)$$

Estrategias para control del sesgo

Los factores de confusión fueron controlados a través de un análisis multivariado. Este tipo de análisis permite incluir de forma simultánea todos los potenciales factores y el resultado obtenido representa un parámetro ajustado o controlado por la influencia del resto de co-variables. El sesgo de información fue reducido a través de la estandarización de los procedimientos de llenado de la ficha de recolección de la información. Previo a la recolección se realizó una prueba piloto para validar el instrumento y la misma persona revisó todos los expedientes. Para reducir el sesgo de clasificación, se realizó un listado de los pacientes y se aplicaron criterios de selección estrictos y la fuente de información fue el expediente clínico.

Consideraciones éticas

El estudio cuenta con la aprobación de las autoridades del Hospital, para su realización y revisión de los expedientes clínicos. Se garantizará la privacidad y confidencialidad suprimiendo el nombre del paciente utilizando un código para la identificación del expediente. La información obtenida es única y exclusivamente para fines de investigación.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

No.	Nombre de la variable	Definición	Indicador	Escala	Valor
1	Edad	Tiempo que ha vivido una contando desde su nacimiento.	Edad registrada en el expediente clínico, expresada en años, y agrupada en rangos o categorías de edad	Ordinal	Menor de 30 años De 30 a 39 años De 40 a 49 años De 50 a 59 años De 60 años a más
2	Sexo	Sexo biológico determinado por los cromosomas, hormonas y órganos genitales internos y externos.	Sexo registrado en el expediente clínico	Nominal	Masculino Femenino
3	Procedencia	Características de urbanidad del área donde reside el individuo de forma habitual.	Procedencia registrada en el expediente clínico	Nominal	Urbano Rural
4	Raza	Grupo o subdivisión basado en características biológicas y cuyos caracteres diferenciales se perpetúan por herencia.	Raza registrada en el expediente clínico	Nominal	Blanca Negra Mestiza Otra
5	Factores de riesgo modificables	Factores de riesgo modificables con respecto a cáncer colorectal, en los pacientes en estudio. Factores cuya incidencia o prevalencia puede reducirse a través de acciones específicas del individuo que a su vez reduce la probabilidad del individuo de sufrir cáncer colorectal.	Factores de riesgo registrados en el expediente clínico, en presado en forma dicotómica: Si/No	Nominal	Obesidad Sedentarismo Tabaquismo Consumo excesivo de alcohol

6	Factores de riesgo no modificables	Factores de riesgo no modificables con respecto a cáncer colorrectal, en los pacientes en estudio. Factores cuya incidencia o prevalencia no es reducida por acciones del individuo.	Factores de riesgo registrados en el expediente clínico, en presado en forma dicotómica: Si/No	Nominal	Edad mayor de 50 años Antecedente personal de pólipo colorrectal Antecedente personal de enfermedad inflamatoria del intestino Antecedente familiar de cáncer colorrectal (de primer grado: padres, hermanos o hijos) Antecedente familiar de pólipo adenomatoso Antecedente personal de diabetes tipo 2
7	Evaluación del riesgo	Clasificaciones del individuo en base a la presencia de factores de riesgo modificables y no modificables que indican la posibilidad del individuo de desarrollar o presentar cáncer colorrectal.	Basado en la revisión de expedientes los pacientes serán clasificados si cumplen los siguientes criterios Bajo riesgo: Paciente que no presenta características o criterios de riesgo medio, aumentado o alto Riesgo medio:	Nominal	Bajo riesgo Riesgo medio Riesgo aumentado Paciente de alto riesgo

			<p>Edad mayor de 50 años</p> <p>Sin antecedentes de adenoma, enfermedad inflamatoria intestinal ni antecedentes familiares de cáncer</p> <p>Riesgo aumentado:</p> <p>Historia de adenoma previo a la colonoscopia con historia familiar de cáncer colorectal o pólipos adenomatosos en familiar de 1er grado menor de 60 a</p> <p>Paciente de alto riesgo:</p> <p>Diagnóstico genético de poliposis adenomatosa</p>		
--	--	--	---	--	--

			familiar Diagnóstico genético o clínico colorectal sin poliposis hereditaria Enfermedad inflamatoria intestinal		
8	Resultado de la colonoscopia	Hallazgos observados y reportados por el colonoscopistas producto de la realización de una colonoscopia (Exploración o examen visual del interior del colon mediante un colonoscopio)	Datos registrados en el reporte de colonoscopia y en el expediente clínico en base a la presencia de datos sugestivos de pólipos o cáncer.	Nominal	Negativa de pólipos Pólipo Sugestiva de displasia / cáncer
9	Resultado de biopsia	Resultado del análisis histopatológico realizado por un médico patólogo, de la pieza o tejido obtenida a través de una colonoscopia.	Datos registrados en el reporte de colonoscopia y en el expediente clínico	Nominal	No adenoma Adenoma Cáncer Otros hallazgos

RESULTADOS

Con relación a las características sociodemográficas de los pacientes en estudio, se observó que los 124 pacientes en quienes se indicó una colonoscopia de tamizaje, el 35% tenía entre 50 y 59 años y el 29% entre 40 y 49 años. (ver cuadro 1) En este grupo de estudio predominó el sexo masculino con un 51%, y la población de procedencia urbana con un 93%. (Ver cuadro 1) Por otro lado se observó un claro predominio de la raza mestiza con un 77%, sin embargo se hubo un 12.9% fueron clasificados como de raza blanca y un 9.7% como raza negra. (Ver cuadro 1)

CUADRO 1: CARÁCTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES EN ESTUDIO

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		Frecuencia	Porcentaje
GRUPO DE EDAD	MENOR DE 30 AÑOS	4	3.2
	DE 30 A 39 AÑOS	16	12.9
	DE 40 A 49 AÑOS	36	29.0
	DE 50 A 59 AÑOS	44	35.5
	DE 60 AÑOS A MÁS	24	19.4
	Total	124	100.0
SEXO	MASCULINO	64	51.6
	FEMENINO	60	48.4
	Total	124	100.0
PROCEDENCIA	URBANO	116	93.5
	RURAL	8	6.5
	Total	124	100.0
RAZA	BLANCA	16	12.9
	NEGRA	12	9.7
	MESTIZA	96	77.4
	Total	124	100.0

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

Al explorar la frecuencia sobre factores de riesgo modificables con respecto a cáncer colorectal en los pacientes en estudio se observó la siguiente frecuencia: 38.7% sedentarismo, 29% antecedente de tabaquismo, 35% antecedente de consumo de alcohol y 22% obesidad. (Ver cuadro 2)

CUADRO 2: FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES CON RESPECTO A CANCER COLORECTAL, EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO

		n	%
FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES	OBESIDAD	28	22.6
	SEDENTARISMO	48	38.7
	TABAQUISMO	36	29.0
	CONSUMO EXCESIVO DE ALCOHOL	44	35.5
PACIENTES CON AL MENOS UN FACTOR MODIFICABLE		88	71.0

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

Con respecto a la frecuencia observada de factores de riesgo modificables con relacionados con el cáncer colorectal, se encontró que del total de pacientes en estudio el 54% era mayor de 50 años, el 29% tenía el antecedente personal de diabetes tipo 2, el 12.9% tenía el antecedente familiar de cáncer colorrectal (de primer grado: padres, hermanos o hijos) y el 12.9% tenía antecedente familiar de pólipo adenomatoso. (Ver cuadro 3)

CUADRO 3: FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES CON RESPECTO A CANCER COLORECTAL, EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO

		n	%
FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	Edad mayor de 50 años	68	54.8
	Antecedente personal de pólipo colorrectal	12	9.7
	Antecedente personal de enfermedad inflamatoria del intestino	32	25.8
	Antecedente familiar de cáncer colorrectal (de primer grado: padres, hermanos o hijos)	16	12.9
	Antecedente familiar de pólipo adenomatoso	16	12.9
	Antecedente personal de diabetes tipo 2	36	29.0
PACIENTES CON AL MENOS UN FACTOR DE RIESGO NO MODIFICABLE		104	83.9

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

Con respecto a la evaluación de riesgo indicativo de colonoscopia de tamizaje, en los pacientes en estudio, el resultado de la estratificación arrojó los siguientes resultados: 25% bajo riesgo, 35% riesgo medio, 12.9% riesgo aumentado y 26% alto riesgo. (Ver cuadro 4)

CUADRO 4: EVALUACIÓN DE RIESGO INDICATIVO DE COLONOSCOPIA DE TAMIZAJE, EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO

		Frecuencia	Porcentaje
EVALUACION DEL RIESGO	BAJO RIESGO	32	25.8
	RIESGO MEDIO	44	35.5
	RIESGO AUMENTADO	16	12.9
	PACIENTE DE ALTO RIESGO	32	25.8
	Total	124	100.0

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

Con respecto a los hallazgos de la colonoscopia y resultados de biopsia, se observó que la colonoscopia resultó negativa para polipos en un 58%, se detectaron pólipos en el 32% y 10% sugestiva de cáncer. (Ver cuadro 5). Por otro lado, en el 48% de los casos el

resultado de biopsia fue sin presencia de adenomas, en 32% se confirmó adenomas y 12% se confirmó cáncer (Ver cuadro 5)

CUADRO 5: HALLAZGOS DE LA COLONOSCOPIA Y RESULTADOS DE BIOPSIA, EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO

		Frecuencia	Porcentaje
RESULTADO DE LA COLONOSCOPIA	NEGATIVA PARA POLIPOS	72	58.1
	POLIPO	40	32.3
	SOSPECHA DE DISPLASIA / CANCER	12	9.7
	Total	124	100.0
RESULTADO DE BIOPSIA	NO ADENOMAS	60	48.4
	ADENOMAS	40	32.3
	CÁNCER	16	12.9
	OTROS HALLAZGOS	8	6.5
	Total	124	100.0

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

Al evaluar la correlación entre los hallazgos de la colonoscopia y los resultados de biopsia, en los pacientes en estudio se observó una alta correlación ($p=0.0001$).

CUADRO 6: CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS DE LA COLONOSCOPIA Y LOS RESULTADOS DE BIOPSIA, EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO

		RESULTADO DE BIOPSIA								Total		p*
		NORMAL		LESIÓN PREMALIGNA		CÁNCER		OTROS HALLAZGOS				
		N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
RESULTADO DE LA COLONOSCOPIA	NEGATIVA	60	83.3%	0	0.0%	4	5.6%	8	11.1%	72	100.0%	0.0001
	POLIPO	0	0.0%	40	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	40	100.0%	
	SOSPECHA DE CANCER	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%	
	Total	60	48.4%	40	32.3%	16	12.9%	8	6.5%	124	100.0%	

*Prueba de chi cuadrado

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

Al evaluar la correlación entre los hallazgos la estratificación de riesgo y los resultados de biopsia, en los pacientes en estudio se observó una alta correlación ($p=0.0001$).

CUADRO 7: CORRELACIÓN ENTRE LA ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO INDIVIDU AL Y LOS RESULTADOS DE BIOPSIA, EN LOS PACIENTES EN ESTUDIO

		RESULTADO DE BIOPSIA								Total		p
		NO ADENOMAS		ADENOMAS		CÁNCER		OTROS HALLAZGOS				
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
EVALUACION DEL RIESGO	BAJO RIESGO	16	50.0%	12	37.5%	4	12.5%	0	.0%	32	100.0%	0.027
	RIESGO MEDIO	24	54.5%	12	27.3%	4	9.1%	4	9.1%	44	100.0%	
	RIESGO AUMENTADO	4	25.0%	4	25.0%	4	25.0%	4	25.0%	16	100.0%	
	PACIENTE DE ALTO RIESGO	16	50.0%	12	37.5%	4	12.5%	0	.0%	32	100.0%	
Total		60	48.4%	40	32.3%	16	12.9%	8	6.5%	124	100.0%	

*Prueba de chi cuadrado - FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

En el cuadro número 8 se describen las características generales y factores de los casos clasificados como bajo riesgo y con resultado de biopsia positiva para cáncer ($n=4$). De estos el 100% era menor de 50 años, el 75% era femenino, el 50% tenía diabetes tipo 2, el 75% tenía antecedentes familiares de cáncer, especialmente cáncer de mama. Estos datos aunque presentan una tendencia clara no fueron estadísticamente significativos.

CUADRO #8: CARACTERÍSTICAS GENERALES Y FACTORES DE LOS CASOS CLASIFICADOS COMO BAJO RIESGO Y CON RESULTADO DE BIOPSIA POSITIVA PARA CÁNCER (n=4).

		n	%
N		4	100
EDAD	MENOR DE 50 AÑOS	4	100
	MAYO DE 50 AÑOS	0	0
SEXO	FEMENINO	3	75
	MASCULINO	1	25
OBESIDAD	SI	3	75
	NO	1	25
DIABETES	SI	2	50
	NO	2	50
AF DE CÁNCER	SI	3	75
	NO	1	25
TIPO DE CÁNCER	CANCER DE MAMA	2	50
	OTRO	1	25
	SIN ANTECEDENTE	1	25

FUENTE: EXPEDIENTE CLÍNICO

DISCUSIÓN

La identificación de las lesiones preneoplásicas en la población adulta, y el diagnóstico temprano de cáncer colo rectal son factores determinantes de buen pronóstico de curación y sobrevida de los pacientes. La colonoscopia es el mejor método diagnóstico actual, el cual no solo permite identificar las lesiones, sino a su vez removerlas para estudio y caracterización histológica (1).

En nuestro estudio con relación a las características sociodemográficas de los pacientes en estudio, se observó que los 124 pacientes en quienes se indicó una colonoscopia de tamizaje, el 35% tenía entre 50 y 59 años y el 29% entre 40 y 49 años. En este grupo de estudio predominó el sexo masculino con un 51%, y la población de procedencia urbana con un 93%.

Por otro lado se observó un claro predominio de la raza mestiza con un 77%, sin embargo se hubo un 12.9% fueron clasificados como de raza blanca y un 9.7% como raza negra. (Ver cuadro 1)

Al explorar la frecuencia sobre factores de riesgo modificables con respecto a cáncer colorectal en los pacientes en estudio se observó la siguiente frecuencia: 38.7% sedentarismo, 29% antecedente de tabaquismo, 35% antecedente de consumo de alcohol y 22% obesidad. (Ver cuadro 2)

Múltiples factores influyen en el desarrollo de los pólipos del colon y por lo tanto un mayor riesgo para desarrollo de neoplasia; debido a esto los estudios de colon, están tomando mayor importancia para estratificar el riesgo de los pacientes en quienes estos hallazgos se evidencian. Entre los factores de riesgo se encuentran: personas mayores de 50 años, antecedentes de poliposis en familiares de primer grado de consanguinidad, pacientes con adenomas metacrónicos también incrementan el riesgo.

Con respecto a la frecuencia observada de factores de riesgo modificables con relacionados con el cáncer colorrectal, se encontró que del total de pacientes en estudio el 54% era mayor de 50 años, el 29% tenía el antecedente personal de diabetes tipo 2, el 12.9% tenía el antecedente familiar de cáncer colorrectal (de primer grado: padres, hermanos o hijos) y el 12.9% tenía antecedente familiar de pólipo adenomatoso. (Ver cuadro 3)

Con respecto a la evaluación de riesgo indicativo de colonoscopia de tamizaje, en los pacientes en estudio, el resultado de la estratificación arrojó los siguientes resultados: 25% bajo riesgo, 35% riesgo medio, 12.9% riesgo aumentado y 26% alto riesgo. (Ver cuadro 4)

Establecer la sintomatología de los pacientes con pólipos del colon no es fácil, debido a que la mayoría cursan de forma asintomática siendo hallados incidentalmente en el 15% de las mujeres y en el 25% los hombres. Por tal razón, es importante establecer el número de pacientes que durante la realización de colonoscopia se les evidencia pólipos en el colon, se resecaron y se evaluaron sus características macroscópicas y relacionarlas con los hallazgos de patología y determinar los factores de riesgos que se asocian a su desarrollo en nuestra población

La colonoscopia está recomendada a toda persona que aunque este asintomática, tiene factores de riesgo para cáncer colorrectal (Enfermedad inflamatoria intestinal, antecedentes familiares de cáncer de colon), así como en el contexto de tener pólipos adenomatosos, por lo tanto la colonoscopia ha mostrado su superioridad sobre otros

métodos utilizados (4). La resección de estas lesiones por colonoscopia y su estudio histopatológico es punto de partida para la estratificación de los pacientes y la estrategia de tratamiento según el resultado patológico; debido a que muchas de estas lesiones involucran la muscularis de la mucosa y la submucosa, incrementando el potencial de malignidad y por supuesto el manejo, este no solo se limitaría a una polipectomía, sino adicionalmente requeriría un manejo quirúrgico amplio. En nuestro estudio al con respecto a los hallazgos de la colonoscopia y resultados de biopsia, se observó que la colonoscopia resultó negativa para pólipos en un 58%, se detectaron pólipos en el 32% y 10% sugestiva de cáncer. (Ver cuadro 5). Por otro lado, en el 48% de los casos el resultado de biopsia fue sin presencia de adenomas, en 32% se confirmó la presencia de adenomas y 12% se confirmó cáncer (Ver cuadro 5)

Al evaluar la correlación entre los hallazgos de la colonoscopia y los resultados de biopsia, en los pacientes en estudio se observó una alta correlación ($p=0.0001$).

Al evaluar la correlación entre los hallazgos la estratificación de riesgo y los resultados de biopsia, en los pacientes en estudio se observó una alta correlación ($p=0.0001$).

CONCLUSIONES

1. Con relación a las características sociodemográficas de los pacientes en estudio, se observó la mayoría tenía entre 50 y 59 años, con predominio del sexo masculino, de procedencia urbana y raza mestiza.
2. Al explorar la frecuencia sobre factores de riesgo modificables con respecto a cáncer colorectal predominaron el sedentarismo, tabaquismo, antecedente de consumo de alcohol y la obesidad. Con respecto los factores de riesgo no modificables la mayoría tenía el antecedente personal de diabetes tipo 2, el antecedente familiar de cáncer colorrectal (de primer grado: padres, hermanos o hijos) y antecedente familiar de pólipo adenomatoso. Del total de pacientes el 25% fue clasificado como bajo riesgo, 35% riesgo medio, 12.9% riesgo aumentado y 26% alto riesgo.
3. Con respecto a los hallazgos de la colonoscopia y resultados de biopsia, se observó que la colonoscopia resultó negativa en un 58%, se detectaron pólipos en el 32% y 10% sugestiva de cáncer. Por otro lado, en el 48% de los casos el resultado de biopsia fue normal, en 32% se confirmó lesión premaligna y 12% se confirmó cáncer.
4. Al evaluar la correlación entre los hallazgos de la colonoscopia y los resultados de biopsia, y entre la clasificación de riesgo individual y los resultados de biopsia en los pacientes en estudio se observó

una alta correlación ($p=0.0001$). Sin embargo 1 de cada 4 pacientes clasificados de bajo riesgo se le realiza colonoscopia de tamizaje y en un 12% de esto se detectó malignidad en las biopsias. En general se observa que la gran mayoría de pacientes está bien indicada la colonoscopia de tamizaje, pero persiste todavía un grupo considerable de pacientes en quienes se sigue realizando pero en el expediente no se registran los factores de riesgo que se asociaron a la indicación, por lo que se requiere una evaluación más exhaustiva de las condiciones de riesgo.

RECOMENDACIONES

La colonoscopia es el método de referencia para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades colónicas y, fundamentalmente, para el cribado y la vigilancia del cáncer colorrectal.

El aumento rápido y progresivo en el número de procedimientos realizados en los últimos años y los riesgos inherentes a éste obligan a que se definan criterios de calidad para su indicación y su realización. Estos criterios deberían estandarizarse para todos los endoscopistas y las unidades de endoscopia, y deberían requerirse, además, una evaluación continua de los actores y las áreas en donde se realizan estas exploraciones.

Las sociedades médicas y la administración sanitaria deberían auditar a los endoscopistas y a las unidades de endoscopia para garantizar la correcta aplicación de una técnica que pueda permitir la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de algunas de las enfermedades graves más frecuentes, no solo el cáncer colorectal.

Garantizar una indicación apropiada requiere métodos de gestión efectivos en la asistencia primaria y en la atención gastroenterológica básica. Para su correcta realización, son necesarias una formación y una experiencia adecuadas de los endoscopistas, disponibilidad de medios para su programación rápida, aplicación de sistemas que mejoren la tolerancia, correcta preparación, establecimiento de

intervalos adecuados entre las exploraciones, capacidad para realizar la técnica de forma correcta, conocimiento de las lesiones y sistemas de detección, y tratamiento de las complicaciones relacionadas con ésta.

Recomendamos realizar un estudio de mayor profundidad para explorar los determinantes de la frecuencia de cáncer colorectal en pacientes que usualmente son clasificados como bajo riesgo, con el propósito de identificar otros potenciales factores de riesgo que no están incluidos actualmente en los criterios de tamizaje.

BIBLIOGRAFÍA

1. Boyle P, Landman J. ABC of colorectal cancer epidemiology. *BMJ*. 2000;321:805-8.
2. Ángel L, Giraldo A, Pardo C. Mortalidad por cánceres del aparato digestivo en Colombia entre 1980 y 1998. *Rev. Fac Univ. Coloma*. 2004;52:19-37.
3. Beltrán O. Está cambiando la epidemiología del cáncer de colon en Colombia? *Rev Col de Gastroenterología*. 2005;20
4. Macari M, Bini E. CT Colonography: Where have we been and where are we going? *Radiology*. 2005;237:819-33.
5. Gazelle S, McMahon P, Scholz F. Screening for colorectal cancer. *Radiology*. 2000;215:327-35.
6. Graser A, Steiber P, Nagel D, et al. Comparison of CT colonography, colonoscopy, sigmoidoscopy and faecal occult blood tests for the detection of advanced adenoma in an average risk population. *Gut*. 2009;58:241-8.
7. Lieberman D. Screening for colorectal cancer. *N Engl J Med*. 2009;361:1179-87.
8. Fenlon H, Nunes D, Schroy P, et al. A comparison of virtual and conventional colonoscopy for the detection of colorectal polyps. *N Engl J Med*. 1999;341:1496-503.
9. Buetow P, Buck J, Carr N, et al. Colorectal adenocarcinoma: Radiologic-pathologic correlation. *Radiographic*. 1995;15:127-6.
10. Hixson L, Fennerty M, Sampliner R, et al. Two year incidence of colon adenomas developing after tandem colonoscopy. *Am J Gastroenterol*. 1994;89:687-91.

11. Rex D, Cutler C, Lemmel G, et al. Colonoscopy miss rates of adenomas determined by back-to-back colonoscopies. *Gastroenterology*. 1997;112:24-8.
12. Ferruci J. Colon cancer screening with virtual colonoscopy: Promise, polyps, politics. *AJR*. 2001;177:975-88.
13. Barish M, Rocha T. Multislice CT Colonography: Current status and limitations.
14. *Radiol Clin North America*. 2005;43:1049-62.
15. Pickhardt P. Screening CT Colonography: How I do it. *AJR*. 2007;189:290-8.
16. Schima W, Mang T. CT Colonography in Cancer detection: methods and results. *Cancer Imaging*. 2004;4:33-41.
17. Fletcher J, Johnson D, Welch T, et al. Optimization of CT colonography technique:
18. Prospective trial in 180 patients. *Radiology*. 2000;216:704-11.
19. Sosna J, Morrin M, Kruskal J, et al. CT colonography of colorectal polyps: A metaanalysis. *AJR*. 2003;181:1593-8.
20. Halligan S, Altman D, Taylor S, et al. CT colonography in the detection of colorectal polyps and cancer: Systematic review, meta-analysis and proposed minimum data set for study level reporting. *Radiology*. 2005;237:893-904.
21. Pickhardt P, Choi R, Hwang I, et al. Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *N Engl J Med*. 2003;349:2191- 200.
22. Kim D, Pickhard P, Taylor A, et al. CT colonography versus colonoscopy for the detection of advanced neoplasia. *N Engl J Med*. 2007;357:1403-12.

23. Macari M, Bini E, Xue X, et al. Colorectal neoplasms: Prospective comparison of thinsection low-dose multi-detector row CT colonography and conventional colonoscopy for detection. *Radiology*. 2002;224:383-92.
24. Iannaccone R, Laghi A, Catalano C, et al. Detection of colorectal lesions: Lower-dose multi-detector row helical CT colonography compared with conventional colonoscopy. *Radiology*. 2003;229:775-81.
25. Sung J, Lau J, Young G, et al. Asia Pacific consensus recommendations for colorectal cancer screening. *Gut*. 2008;57:1166-76.
26. Park S, Kwon H, Kim M, et al. False-negative results at multi-detector row CT colonography: Multivariate analysis of causes for missed lesions. *Radiology*. 2005;235:495-502.
27. Doshi T, Rusinak D, Halvorsen R, et al. CT colonography: False-negative interpretations. *Radiology*. 2007;244:165-74.
28. Yee J, Akekar G, Hung R, et al. Colorectal neoplasia: Performance characteristics of colonography for detection in 300 patients. *Radiology*. 2001;219:685-92.
29. Levine J, Ahnen D. Adenomatous polyps of the colon. *N Engl J Med*. 2006;355:2551-7.